

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年11月26日

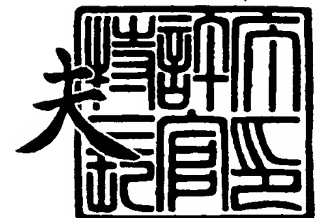
出願番号
Application Number: 特願2002-342649
[ST. 10/C]: [JP 2002-342649]

出願人
Applicant(s): 東海興業株式会社

2004年 2月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 020570

【提出日】 平成14年11月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B29C 53/02

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県大府市長根町四丁目 1 番地 東海興業株式会社内

 【氏名】 三輪 佳和

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県大府市長根町四丁目 1 番地 東海興業株式会社内

 【氏名】 神野 明

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県西尾市下町下山 1 8 番地 2 2 富士工業株式会社内

 【氏名】 山田 正人

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県西尾市下町下山 1 8 番地 2 2 富士工業株式会社内

 【氏名】 三宅 淳一

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県大府市長根町四丁目 1 番地 東海興業株式会社内

 【氏名】 田村 達也

【特許出願人】

 【識別番号】 000219705

 【氏名又は名称】 東海興業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100064344

【弁理士】

【氏名又は名称】 岡田 英彦

【電話番号】 (052)221-6141

【選任した代理人】

【識別番号】 100087907

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 鉄男

【選任した代理人】

【識別番号】 100095278

【弁理士】

【氏名又は名称】 犬飼 達彦

【選任した代理人】

【識別番号】 100105728

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 敦子

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002875

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 モールの製造装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 長尺のモール成形材の端末部をプレス成形によって曲げ加工し、これによって所定形状の端末カバー部を備えたモールを製造するモールの製造装置であって、

前記モール成形材がセットされる固定型と、

前記固定型にセットされた前記モール成形材の長手方向に沿う軸線を基準線とし、その基準線に略直交する方向に進退可能に設けられた可動盤と、

前記可動盤に対し同可動盤の進退方向と略直交する方向に案内機構に案内されて進退可能に装着された可動型と、

前記可動盤が前進端に向けて前進する際、前記可動型を前記案内機構に沿って前進させる駆動機構と、を備え、

前記可動盤の前進方向と、前記案内機構による前記可動型の前進方向との合成方向である斜め方向に前記可動型を前進させて型閉じすることで前記モール成形材の端末部をプレス成形することを特徴とするモールの製造装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のモールの製造装置であって、

駆動機構は、モータ、シリンダ等の駆動源と、その駆動源の駆動力を可動型に伝達してその可動型を案内機構に沿って移動する連動部材と、を備えていることを特徴とするモールの製造装置。

【請求項 3】 請求項 1 に記載のモールの製造装置であって、

駆動機構は、カム従動子とカム溝を備えたカム機構によって構成されていることを特徴とするモールの製造装置。

【請求項 4】 請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載のモールの製造装置であって、

固定型と可動型との相互には、モール成形材の端末部を略直角にプレス成形する成形面がそれぞれ形成されていることを特徴とするモールの製造装置。

【請求項 5】 請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載のモールの製造装置であって、

固定型と可動型との相互には、モール成形材の端末部を鋭角にプレス成形する成形面がそれぞれ形成されていることを特徴とするモールの製造装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

この発明は、長尺のモール成形材の端末部をプレス成形によって曲げ加工し、これによって所定形状の端末カバー部を備えたモールを製造するモールの製造装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、例えば、熱可塑性材料の押出成形によって長尺に形成されたモール成形材（モール素材）の端末部をプレス成形（曲げ加工）する際、下型にモール成形材がセットされた後、その下型に対し上型が下死点位置まで下降されて型閉じされることで、モール成形材の端末部を下型と上型によるプレス成形によって曲げ加工するモールの製造装置が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

また、長尺のモール成形材の端末部をプレス成形によって直角、鋭角等に曲げ加工する場合、下型にセットされたモール成形材の長手方向の軸線を基準線としその基準線に対し略直交する方向に上型を下降してモール成形材の端末部をプレス成形によって直角、鋭角等に曲げ加工すると、その端末部の曲げ点に剪断荷重が作用し、当該曲げ点やその近傍が過大に引き伸ばされたり、あるいは、亀裂やひび割れ等が発生する場合がある。

このため、上型とモール成形材の端末部との最初の当接点が、端末部の曲げ点（曲げ中心点）よりも先端側に位置するように、下型に対し上型を斜め方向に下降してモール成形材の端末部をプレス成形することが知られている（例えば、非特許文献 1 参照）。

【0 0 0 3】

【特許文献 1】

特許第 2 9 6 6 3 1 5 号公報（第 2 - 3 頁、図 1 - 9）

【非特許文献 1】

発明協会公開技法公技番号 9 8 - 6 1 5 2 号

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、モール成形材がセットされた下型（固定型）に対し、上型（可動型）を所定の状態で型閉じするように上型を斜め方向に進退させることは困難であり、上型（可動型）の型閉じ不良によってモール成形材の端末部を良好にプレス成形することができなくなる、という問題点があった。

この発明の目的は、前記問題点に鑑み、固定型に対し、可動型を所望とする斜め軌跡で型閉じし、モール成形材の端末部を良好にプレス成形して所定形状の端末カバー部を有するモールを容易に製造することができるモールの製造装置を提供することである。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために、請求項 1 の発明に係るモールの製造装置は、長尺のモール成形材の端末部をプレス成形によって曲げ加工し、これによって所定形状の端末カバー部を備えたモールを製造するモールの製造装置であって、前記モール成形材がセットされる固定型と、前記固定型にセットされた前記モール成形材の長手方向に沿う軸線を基準線とし、その基準線に略直交する方向に進退可能に設けられた可動盤と、前記可動盤に対し同可動盤の進退方向と略直交する方向に案内機構に案内されて進退可能に装着された可動型と、前記可動盤が前進端に向けて前進する際、前記可動型を前記案内機構に沿って前進させる駆動機構と、を備える。そして、前記可動盤の前進方向と、前記案内機構による前記可動型の前進方向との合成方向である斜め方向に前記可動型を前進させて型閉じすることで前記モール成形材の端末部をプレス成形することを特徴とする。

【 0 0 0 6 】

したがって、請求項 1 の発明に係るモールの製造装置によると、長尺のモール成形材の端末部をプレス成形して所定形状の端末カバー部を備えたモールを製造する場合、まず、固定型にモール成形材がセットされる。

ここで、モール成形材の長手方向に沿う軸線、すなわち基準線に略直交する方

向に可動盤が前進される。

可動盤の前進時において、可動型は駆動機構によって可動盤の前進方向と略直交する方向に案内機構に案内されて前進される。

これによって可動型は、可動盤の前進方向と、案内機構による可動型の前進方向との合成方向である斜め方向に前進されて型閉じする。

このようにして、可動盤の前進時において、固定型に対し、可動型を駆動機構及び案内機構によって所望とする斜め軌跡で型閉じすることができる。ひいてはモール成形材の端末部を良好にプレス成形して、所定形状の端末カバー部を備えたモールを容易に製造することができる。

【 0 0 0 7 】

請求項 2 の発明に係るモールの製造装置は、請求項 1 に記載のモールの製造装置であって、駆動機構は、モータ、シリンダ等の駆動源と、その駆動源の駆動力を可動型に伝達してその可動型を案内機構に沿って移動する連動部材と、を備えていることを特徴とする。

したがって、請求項 2 の発明に係るモールの製造装置によると、可動盤の前進時において、モータ、シリンダ等の駆動源を作動制御して可動盤の前進方向と略直交する方向の可動型の前進速度を調整することによって、可動型の移動軌跡、すなわち型閉じ軌跡を自在に設定することができる。

【 0 0 0 8 】

請求項 3 の発明に係るモールの製造装置は、請求項 1 に記載のモールの製造装置であって、駆動機構は、カム従動子とカム溝を備えたカム機構によって構成されていることを特徴とする。

したがって、請求項 3 の発明に係るモールの製造装置によると、カム従動子とカム溝を備えたカム機構によって駆動機構を構成することで、可動盤の前進力を駆動力として、その可動盤の前進方向と略直交する方向に可動型を前進させることができる。そして、可動型を、可動盤の前進方向と、案内機構による可動型の前進方向との合成方向である斜め方向に前進されて型閉じすることができる。

これによって、可動型の作動を正確に繰り返して行え、また、構造が極めて簡単となる。

【0009】

請求項4の発明に係るモールの製造装置は、請求項1～3のいずれか一項に記載のモールの製造装置であって、固定型と可動型との相互には、モール成形材の末端部を略直角にプレス成形する成形面がそれぞれ形成されていることを特徴とする。

したがって、請求項4の発明に係るモールの製造装置によると、固定型と可動型との相互の成形面によってモール成形材の末端部を略直角にプレス成形することができ、略直角状をなす端末カバー部を備えたモールを容易に製造することができる。

【0010】

請求項5の発明に係るモールの製造装置は、請求項1～3のいずれか一項に記載のモールの製造装置であって、固定型と可動型との相互には、モール成形材の末端部を鋭角にプレス成形する成形面がそれぞれ形成されていることを特徴とする。

したがって、請求項5の発明に係るモールの製造装置によると、固定型と可動型との相互の成形面によってモール成形材の末端部を鋭角にプレス成形することができ、鋭角をなす端末カバー部を備えたモールを容易に製造することができる。

【0011】

【発明の実施の形態】

(実施の形態1)

この発明の実施の形態1を図1～図15にしたがって説明する。

図1はモールが車両のルーフパネルの上面に装着された状態を示す斜視図である。図2は図1のII-II線に沿う横断面図である。図3は図1のIII-III線に沿う横断面図である。図4はモールを一部破断して示す斜視図である。

図1～図3に示すように、車両のルーフパネル1の両サイド部には、モール（この実施の形態ではルーフサイドモール）10を装着するための前後方向に延びるモール装着溝2が凹設されている。このモール装着溝2は、上部寄りに段差面3を有する段差溝状に形成されている。そして、モール装着溝2は、その下部に

横断面略蟻溝状をなす下溝部 4 と、その下溝部 4 の上部開口において、段差面 3 を底部とする上溝部 5 とをそれぞれ備えている。

【0 0 1 2】

図 4 に示すように、長手方向の端末部に端末カバー部 1 1 を一体に備えたモール 1 0 は、図 5 ～図 8 に示す長尺の押出成形材であるモール成形材 1 5 の端末部 1 7 がプレス成形によって曲げ加工されることで製造される。

また、図 5 ～図 8 に示すように、モール成形材 1 5 は、硬質（J I S - K 7 2 1 5 によるデュロメータ硬さが H D A 8 0 ～ 1 0 0 程度）の熱可塑性材料（例えば、熱可塑性合成樹脂、熱可塑性エラストマー）の押出成形によって長尺に形成され、かつモール装着溝 2 に沿うモール本体 2 0 と、そのモール本体 2 0 の表面側の長手方向に沿って設けられかつモール本体 2 0 よりも硬度及び熔融温度が高い熱可塑性材料より形成された硬質（J I S - K 7 2 1 5 によるデュロメータ硬さが H D D 4 0 ～ 6 0 程度）の意匠層 2 2 と、を一体に備えている。

【0 0 1 3】

また、この実施の形態において、モール本体 2 0 は、その横断面において、装飾体 2 1 と、支持体 2 3 とを一体に有している。そして、装飾体 2 1 の表面側の長手方向に沿って意匠層 2 2 が層状に設けられている。

この意匠層 2 2 は、モール本体 2 0 の押出成形と同時に共押出によって一体に形成することもできる。また、意匠層 2 2 を前記特性を有する材料から予めテープ状に形成し、そのテープ状の意匠層 2 2 をモール本体 2 0 成形用の押出成形用ダイに供給してモール本体 2 0 の押出成形と同時に、その装飾体 2 1 の表面に貼り付けることによって、モール本体 2 0 （装飾体 2 1 ）の表面側の長手方向に沿って一体化することもできる。

【0 0 1 4】

また、モール本体 2 0 の支持体 2 3 は、装飾体 2 1 の背面から垂下状に形成された脚部 2 4 と、その脚部 2 4 の下端から左右方向にそれぞれ張り出された張出部 2 5、2 6 とを一体に有している。さらに、各張出部 2 5、2 6 の先端部には、モール装着溝 2 の下溝部 4 の両溝壁面に弾性変形して係合する弾性に富む軟質（J I S - K 7 2 1 5 によるデュロメータ硬さが H D A 6 0 ～ 8 0 程度）の非発

泡の熱可塑性材料又は発泡の熱可塑性材料よりなる弾性リップ 27、28 がそれぞれ延出されている。

また、この実施の形態 1 において脚部 24 の根元部近傍には、モール本体 20 の長手方向に連続しかつモール本体 20 の伸縮を防止するため本体材料よりも剛性を有する金属板あるいはワイヤー等よりなる芯材 30 が埋設（インサート）されている。

【0015】

図 5 と図 7 に示すように、モール成形材 15 の端末部近傍 16 から端末部 17 にかけて、そのモール本体 20 の支持体 23 は、その脚部 24 の芯材 30 が埋設されている根元部近傍を残して他の部分、すなわち、脚部 24 の下半部及び張出部 25、26 が切断加工等によって除去されている。

また、図 5 と図 8 に示すように、モール成形材 15 の端末部 17 は、端末カバー部 11 を形成するのに十分な所定長さ寸法を有するとともに、モール本体 20 の装飾体 21 を残して他の部分、すなわち、脚部 24 の上半部も切断加工等によって除去され、装飾体 21 が残されている。

【0016】

次に、前記したモール成形材 15 の端末部 17 をプレス成形（曲げ加工）してモール 10 を製造するモールの製造装置を図 9 と図 10 にしたがって説明する。

図 9 はモールの製造装置全体を簡略化して示す説明図である。図 10 は固定型にモール成形材がセットされた状態を示す説明図である。

図 9 と図 10 において、固定台 51 の上面の所定位置には、モール成形材 15 が位置決め固定されてセットされる固定型（下型）52 が設置されている。

この固定型 52 上には、その上面と平行してモール成形材 15 の一般部の支持体 23 と、端末部近傍 16 の脚部 24 が上方から嵌込まれてモール成形材 15 の幅方向の位置ずれを阻止する第 1 の位置決め溝 52a と、この第 1 の位置決め溝 52a よりも浅い第 2 の位置決め溝 52c とが段部 52b を介してモール成形材 15 の長手方向に平行して形成されている。なお、段部 52b はモール成形材 15 の長手方向の位置を決めるための突き当て部である。第 1 の位置決め溝 52a の底面には、モール成形材 15 の長手方向の位置ずれを阻止してモール成形材 1

5 を固定するための先端が尖った複数の位置決め固定ピン 5 3 が突設されている。また、固定型 5 2 の一側面には、第 1 の位置決め溝 5 2 a 及び第 2 の位置決め溝 5 2 c と角度 θ （例えば 90 度）をなすように成形面 5 2 0 が形成されている。この成形面 5 2 0 は固定型 5 2 に可動型 8 0 が型閉じしたときにモール成形材 1 5 の端末部 1 7 の背面側を形成するための成形面となる。

【0 0 1 7】

図 9 に示すように、固定台 5 1 上には複数のガイドポスト 5 5 とガイドブッシュ 5 6 によって可動盤 6 0 が、ガイドポスト 5 5 と交差する方向への移動が阻止されて同ガイドポスト 5 5 の方向に進退動（例えば、上下動）可能に配設されている。この可動盤 6 0 は油圧シリンダー駆動のプレスラム 5 8 によって前進され、図示しない戻しばねの弾発力によって所定の後退端位置まで後退されるようになっている。すなわち、可動盤 6 0 は、モール成形材 1 5 の長手方向に沿う軸線を基準線とすると、その基準線に対し一定の方向（直交方向、例えば、上下方向）に進退動可能に配設されている。なお、図 9 中、符号 5 7 はガイドポスト 5 5 の戻しばねである。

【0 0 1 8】

図 9 と図 1 0 に示すように、固定台 5 1 と対面する可動盤 6 0 の一側面（下面）には、固定台 5 1 に対し型閉じ及び型開き動作してモール成形材 1 5 の端末部 1 7 をプレス成形するための可動型（上型）8 0 が配設されている。この可動型 8 0 は、固定型 5 2 に対し可動型 8 0 が型閉じしたときにモール成形材 1 5 の端末部近傍 1 6 を固定型 5 2 と協働して挟む狭持面 8 0 a と、その狭持面 8 0 a と角度 θ で交差し、端末部 1 7 の表面側の曲げ面を成形する成形面 8 0 0 と、その成形面 8 0 0 の先端の下側に先端部 8 0 1 を有している。したがって、固定型 5 2 と可動型 8 0 との間には、固定型 5 2 に対し可動型 8 0 が型閉じしたときにモール成形材 1 5 の端末部 1 7 を所定の曲げ角度 θ （この実施の形態 1 では略直角）に曲げ加工する成形面 5 2 0、8 0 0 により成形空間（キャビティ）が形成される。

【0 0 1 9】

図 9 と図 1 0 に示すように、可動型 8 0 は、可動盤 6 0 の一側面に案内レール

7 5 による案内機構によって同可動盤 6 0 の進退方向に直交する方向、すなわち上下方向に直交する横方向に移動案内されるようになっている。

また、可動型 8 0 は、モータ、流体圧シリンダ等を駆動源とする駆動機構によって、可動盤 6 0 の進退動作時にその可動盤 6 0 の進退方向に直交する方向に進退動作されて固定型 5 2 に対し型閉じ及び型開き動作する。すなわち、固定型 5 2 に対し可動型 8 0 は、可動盤 6 0 の進退方向とそれに直交する方向との合成方向である斜め方向に進退動作して型閉じ及び型開き動作するようになっている。また、可動型 8 0 の進退動速度を制御することにより、いかなる方向にも固定型 5 2 に対して接近、離反できる。

【 0 0 2 0 】

この実施の形態 1 において、可動型 8 0 の駆動機構は、駆動源としてのモータ（例えば、サーボモータ） 7 1 と、モータ 7 1 のトルクが直線運動に変換されて移動される送り軸 7 2 とを備えている。そして、送り軸 7 2 の先端部が可動型 8 0 に連結されている。

また、可動盤 6 0 の進退量に応じて、その可動盤 6 0 の進退方向に直交する方向に可動型 8 0 が所望とする進退量において移動制御されるように、モータ 7 1 は、制御装置 9 0 によって作動制御される。なお、固定型 5 2 に対し可動型 8 0 を型閉じする際、大きな型閉じ力を必要とするときには可動型 8 0 を移動さす機構として、前記機構に代えてボールネジを用いた送り機構を用いると、型閉じ時に可動型 8 0 が移動方向と逆方向に押し戻されることがないので好ましい。

【 0 0 2 1 】

また、固定台 5 1 と可動盤 6 0 とのうち、一方の部材には可動盤 6 0 の進退量を計測する可動ゲージ軸 8 5 が設けられ、他方の部材には、可動ゲージ軸 8 5 の位置を検出する検出器 8 6 が設けられている。そして、検出器 8 6 の検出信号が制御装置 9 0 に送られ、その検出信号に基づいてモータ 7 1 が予め設定されたプログラムに基づいて作動制御されるようになっている。すなわち、可動型 8 0 の移動軌跡は前記プログラムによって決定される。

なお、プレスラム 5 8 を駆動する油圧シリンダーに接続されている油圧経路に設けられた切換弁（電磁弁） 8 7 は制御装置 9 0 によって切換制御されることで

、プレスラム 5 8 を上昇又は下降させるようになっている。

また、可動型 8 0 の内部には、同可動型 8 0 を一定の温度に保つための冷媒が供給される冷媒流路 8 2 が必要に応じて内設されている（図 1 0 参照）。また、固定型 5 2 にも同様にして冷媒流路が形成されているが図示は省略されている。

【 0 0 2 2 】

可動盤 6 0 の所定位置には、曲げ加工される端末部 1 7 以外の部分でモール成形材 1 5 の所定位置を押さえて長手方向の位置ずれを防止する押え手段（ストッパー）が配設されている。

この押え手段は、図 1 0 に示すように、可動盤 6 0 の所定位置に貫通して進退可能に設けられ、その一端（下端）に押え板 6 1 a を有し、他端（上端）にストッパ板 6 1 b を有する軸状の押え体 6 1 と、その押え体 6 1 の軸回りにおいて、押え板と可動盤 6 0 との間に弾性伸縮可能に設けられかつ押え体 6 1 を弾発する圧縮コイルばねよりなる押圧ばね 6 2 と、を備えて構成されている。

また、図 1 0 に示すように、固定台 5 1 と可動盤 6 0 との間には、可動盤 6 0 を前進端位置（下死点）で停止させるストッパ手段が配設されている。

この実施の形態 1 において、ストッパ手段は、固定台 5 1 側に固定状態で配置される固定ストッパ体 6 6 と、可動盤 6 0 側に進退可能にねじ込まれかつ締付ナット 6 9 によって所望とする位置に移動調整可能に固定される調整用ストッパ体 6 7 とを備えて構成されている。そして、調整用ストッパ体 6 7 が任意に移動調整されることで、可動盤 6 0 を前進端位置（下死点）が任意に調整されるようになっている。

【 0 0 2 3 】

固定台 5 1 上には、固定型 5 2 にセットされたモール成形材 1 5 の端末部 1 7 を加熱軟化させるための加熱装置が固定型 5 2 の一側に隣接して設置されている。加熱装置としては赤外線加熱装置が用いられている。

また、この実施の形態 1 においては、赤外線加熱装置として近赤外線加熱装置 1 0 1 が用いられている。

図 9 と図 1 0 に示すように、近赤外線加熱装置 1 0 1 は、近赤外線ランプ（例えば、ハロゲンランプ） 1 0 2 と、その近赤外線ランプ 1 0 2 の光を集めて焦点

を形成するように反射する反射鏡 1 0 3 とを備えている。これにより、近赤外線ランプ 1 0 2 の光をモール成形材 1 5 の加熱に必要なとする領域にだけ照射できて、他の加熱不要部分を加熱することが防止されるようになっている。

また、この実施の形態 1 においては、反射鏡 1 0 3 の焦点距離よりも離れた位置でモール成形材 1 5 の端末部 1 7 におけるモール本体 2 0 の装飾体 2 1 の背面側の要加熱領域にだけ略均一に近赤外線を照射するように、固定型 5 2 にセットされたモール成形材 1 5 の端末部 1 7 の位置と近赤外線加熱装置 1 0 1 の近赤外線ランプ 1 0 2 との距離が設定されている。これにより加熱に要するエネルギーが効率的に用いられ、また加熱不要部分であるモール成形材 1 5 の一般部や可動型 8 0 には前記光が照射されず、好ましくない温度上昇を防止できる。

【 0 0 2 4 】

また、この実施の形態 1 において、モール成形材 1 5 の端末部 1 7 におけるモール本体 2 0 の装飾体 2 1 の背面側に近赤外線を照射する際、近赤外線の照射を時間の経過と共に断続させ、また照射量を時間の経過と共に大小に交互に変化させ、モール本体 2 0 の装飾体 2 1 の背面を輻射によって加熱し、表面側の意匠層 2 2 に向けて伝導による加熱によって略均等に加熱させるようになっている。

例えば、図 1 2 に示すように、近赤外線ランプ 1 0 2 の出力を時間の経過にもなって波形状をなすように制御したり、あるいは、図 1 3 に示すように、近赤外線ランプ 1 0 2 に対する電源を時間の経過にもなって ON・OFF 制御することによって近赤外線の照射量を時間の経過と共に大小に交互に変化させることができる。

【 0 0 2 5 】

次に、前記したモールの製造装置の作用説明を図 1 0 ～図 1 5 にしたがって説明する。

まず、図 5 に示すように、長尺のモール成形材 1 5 を準備する。

次に、図 1 0 に示すように、可動盤 6 0 が後退端位置に配置され可動型 8 0 が型開きされた状態において、図 5 と図 1 0 に示すように、モール成形材 1 5 の一般部と端末部近傍 1 6 との境界部の段差部 2 5 a を固定型 5 2 の第 1、第 2 の位置決め溝 5 2 a、5 2 c の段差部 5 2 b に突き当てて長手方向の位置決めをしな

ながら、固定型 5 2 の第 1、第 2 の位置決め溝 5 2 a、5 2 c にモール成形材 1 5 の一般部の支持体 2 3 と、端末部近傍 1 6 の脚部 2 4 の上半部とがそれぞれ嵌込まれる。この際、位置決め溝 5 2 a の底面の複数の位置決め固定ピン 5 3 によってモール成形材 1 5 が仮固定されてセットされる。

前記したようにモール成形材 1 5 をセットする際、モール成形材 1 5 の端末部 1 7 は固定型 5 2 の一側からはみ出してセットされ、また、端末部 1 7 と端末部近傍 1 6 との境界部の段差部 2 4 a をなす脚部 2 4 の端面が固定型 5 2 の一側から僅かに出っ張った状態となり、この段差部 2 4 a、すなわち脚部 2 4 の端面は、後に端末部 1 7 背面と溶着される。

【0 0 2 6】

ここで、近赤外線加熱装置 1 0 1 の近赤外線ランプ 1 0 2 が点灯（ON）される。すると、モール成形材 1 5 の端末部 1 7 におけるモール本体 2 0 の装飾体 2 1 の背面側に近赤外線ランプ 1 0 2 が発する近赤外線が照射される（図 1 0 と図 1 1 の矢印参照）。ここで、近赤外線の照射幅が端末部 1 7 の幅と略一致するかあるいは端末部 1 7 の幅よりもやや広い幅に照射するのが好ましい。

これによって、モール成形材 1 5 の端末部 1 7 において、その意匠層 2 2 がモール本体 2 0 の装飾体 2 1 よりも軟化程度が低い状態を保ってモール成形材 1 5 の端末部 1 7 が加熱軟化される。

【0 0 2 7】

また、近赤外線を照射する際、図 1 2 に示すように、近赤外線ランプ 1 0 2 の出力を時間の経過にともなって波形状をなすように制御したり、あるいは、図 1 3 に示すように、近赤外線ランプ 1 0 2 に対する電源を時間の経過にともなって ON・OFF 制御することによって近赤外線の照射量を時間の経過と共に大小に交互に変化させることが望ましい。

この場合、モール成形材 1 5 の端末部 1 7 において、モール本体 2 0 の装飾体 2 1 がその背面から表面側の意匠層 2 2 に向けて輻射による加熱と伝導による加熱によって略均等に軟化される。このとき、意匠層 2 2 は、前記した材料特性により、仮に装飾体 2 1 と同一温度に加熱されても装飾体 2 1 よりも軟化程度が低い状態を保つ。

【0 0 2 8】

その後、近赤外線照射を停止しかつモール成形材 1 5 の端末部 1 7 が軟化状態にある間に、プレスラム 5 8 によって可動盤 6 0 が前進（この場合下降）端位置に向けて前進される。

まず、可動盤 6 0 が所定位置まで前進され、押え体 6 1 の押え板 6 1 a がモール成形材 1 5 の意匠層 2 2 に最初に当接する。引き続き可動盤 6 0 の前進動作によって押圧ばね 6 2 が弾性的に圧縮され、その押圧ばね 6 2 の弾発力によって押え体 6 1 を介してモール成形材 1 5 が固定型 5 2 に押し付けられる。これによって、固定ピン 5 3 がモール成形材 1 5 の支持体 2 3 の底面に食い込み、固定型 5 2 上にモール成形材 1 5 が長手方向に位置ずれしないように強固に固定される。この時点で可動型 8 0 は、その下側の先端部 8 0 1 が端末部 1 7 の上側に間隙を保って重なり合う位置まで移動してきている。

次に、可動盤 6 0 がさらに前進すると共に、モータ 7 1 が作動する。そして、送り軸 7 2 によって可動型 8 0 が可動盤 6 0 の前進方向に直交する方向、すなわち、この実施の形態 1 では上下方向に直交する横方向に前進される。

これによって、可動型 8 0 は、可動盤 6 0 の前進方向と、それに直交する方向との合成方向である斜め方向に前進動作して固定型 5 2 に対し型閉じ動作する。

【0 0 2 9】

図 1 4 に示すように、固定ストッパ体 6 6 に対し可動盤側の調整用ストッパ体 6 7 が当接する前進端位置に向けて可動盤 6 0 が前進され、可動型 8 0 が斜め方向の前進端位置、すなわち型閉じ位置に向けて前進される。この際、モール成形材 1 5 の端末部 1 7 の曲げ中心位置 P よりも先端側に所定距離だけ隔てた端末部 1 7 の先端表面に可動型 8 0 の下側の先端部 8 0 1 が当たり、その可動型 8 0 の押圧力が作用することで、端末部 1 7 が下に向けて曲げられる。引き続いて可動型 8 0 が型閉じ位置まで前進されることによって、モール成形材 1 5 の端末部 1 7 が所定の曲げ角度 θ （略直角）にプレス成形（曲げ加工）されると共に、固定型 5 2 と可動型 8 0 の成形面 5 2 0、8 0 0 との間で幾分圧縮される。そして、略直角状に曲げ加工された端末部 1 7 によって所定形状の端末カバー部 1 1 が形成され、これによって端末カバー部 1 1 を備えたモール 1 0 が製造される。なお

、端末部 17 の背面と端末部 17 と端末部近傍 16 との境界部の段差部 24 a (脚部 24 の端面) とが相互に溶着されるので、端末カバー部 11 が元の形状に戻ろうとするのをさらに防止することができる。また、可動型 80 の移動軌跡は、可動型 80 が型閉じ直前位置から型閉じ位置までは角度 θ の $1/2$ の線上を移動するようにプログラムが定められている。

【0030】

前記したように、可動型 80 が型閉じされ、端末カバー部 11 が形成されて冷却固化した後、可動盤 60 及び可動型 80 が元の後退端位置まで後退される。

そして、端末カバー部 11 を備えたモール 10 が固定型 52 から脱型される。

また、前記したように製造されるモール 10 の端末カバー部 11 をトリミング加工する必要がある場合、別途の工程で行われる。すなわち、図 15 に示すように、トリミング用固定型 120 にモール 10 がセットされた後、トリミング用可動切断具 121 を固定型 120 に向けて前進させることによって、その可動切断具 121 の切断刃 122 によってモール 10 の端末カバー部 11 の余剰部分 19 が切断除去されてトリミングが行われる。

【0031】

前記したように、この実施の形態 1 のモールの製造装置によると、可動盤 60 の前進時において、固定型 52 に対し、可動型 80 をモータ 71 と送り軸 72 とを備えた駆動機構及び案内レール 75 による案内機構によって所望とする斜め軌跡で型閉じすることができる。ひいてはモール成形材 15 の端末部 17 を良好にプレス成形して、所定形状の端末カバー部 11 を備えたモール 10 を容易に製造することができる。

また、可動盤 60 の前進時において、モータ 71 を作動制御して可動盤 60 の前進方向と略直交する方向の可動型 80 の前進速度を調整することによって、可動型 80 の移動軌跡、すなわち型閉じ軌跡を自在に設定することができる。

また、固定型 52 と可動型 80 との相互の成形面 520、800 によって、モール成形材 15 の端末部 17 を略直角状にプレス成形（曲げ加工）することができる。これによって、略直角状をなす端末カバー部 11 を備えたモール 10 が容易に製造される。

【 0 0 3 2 】**(実施の形態 2)**

次に、この発明の実施の形態 2 を図 1 6 にしたがって説明する。

図 1 6 に示すように、可動盤 6 0 の一側面に案内レール 7 5 による案内機構によって同可動盤 6 0 の進退方向に直交する方向（例えば、上下方向に直交する横方向）に移動案内される可動型 8 0 の駆動機構を実施の形態 1 とは異なるカム機構に変更したものである。

すなわち、この発明の実施の形態 2 において、可動型 8 0 の側面には、曲げ角度を θ としたとき、角度が $1 / 2 \cdot \theta$ の角度となる斜めの状態で棒状のカム従動子（カムフォロア） 7 7 が固定されている。一方、固定型 5 2 の側面には、カム従動子 7 7 に対応して複数のローラ 7 8 a、7 8 b が回転可能に装着されている。これら複数のローラ 7 8 a、7 8 b の間でカム従動子 7 7 を移動案内するカム溝 7 8 を形成している。そして、前記カム機構は、カム従動子 7 7 とカム溝 7 8 によって構成されている。

この実施の形態 2 のその他の構成は、前記実施の形態 1 と同様にして構成されるため、同一構成部分に対し同一符号を付記してその説明は省略する。

【 0 0 3 3 】

したがって、この実施の形態 2 においても、加熱装置としての近赤外線加熱装置 1 0 1 によってモール成形材 1 5 の端末部 1 7 が加熱軟化された後、プレスラム 5 8 によって可動盤 6 0 が前進端位置に向けて前進される。この際、可動型 8 0 がカム従動子 7 7 とカム溝 7 8 によるカム作用によって可動盤 6 0 の前進方向とそれに略直交する方向との合成方向である斜め方向に前進動作して固定型 5 2 に対し型閉じ動作することができる。すなわち、モール成形材 1 5 の端末部 1 7 を略直角状にプレス成形（曲げ加工）することができる。これによって、角度 θ （略直角）で曲げられた端末カバー部 1 1 を備えたモール 1 0 を容易に製造することができる。

前記したように、この実施の形態 2 においては、カム従動子 7 7 とカム溝 7 8 によるカム機構によって可動型 8 0 の駆動機構を構成することで、可動型 8 0 に正確な繰り返し作動を行わせることができ、また、モールの製造装置の構造を簡

略化することができる。なお、カム従動子 77 の設定角度は $1/2 \cdot \theta$ (例えば 45 度) が好ましいが、可動型 80 に対するカム従動子 77 の取付位置 (取付角度) を適宜に変えることによって任意に調整、設定することができる。

また、カム従動子 77 とカム溝 78 は、前記実施の形態 2 とは逆に固定型 52 にカム従動子 77 を、可動型 80 にカム溝 78 を設けるようにしてもよい。また、カム溝の形状を連続した非直線状に形成し、前記カム溝に嵌め込むカム従動子を突出形状 (例えば湾曲形状) にすることにより、可動型を非直線状に移動させることもできる。

なお、可動型 80 の移動軌跡は、可動型 80 が型閉じ直前位置から型閉じ位置までは角度 θ の $1/2$ の線上を移動するようにすることは実施の形態 1 と同様である。

【0034】

(実施の形態 3)

次に、この発明の実施の形態 3 を図 17 と図 18 にしたがって説明する。

図 17 はモール成形材の表面側を形成する固定型に対しモール成形材の背面側を形成する可動型が型開きされた状態で固定型上にモール成形材 15 がセットされた状態を示す説明図である。図 18 は固定型に対し可動型が型閉じされてモール成形材の端末部がプレス成形 (曲げ加工) された状態を示す説明図である。

図 17 において、固定台 51 上に配置された固定型 152 上の片側には凸部 153 が形成され、その凸部 153 の側面にはモール成形材 15 の端末部 17 の曲げ加工形状に対応する凹湾曲状の成形面 154 が形成されている。そして、固定型 152 上には、モール成形材 15 の背面側を可動型 180 に向けて (上向きにして)、かつモール成形材 15 の端末部 17 の表面を凸部 153 の角部に載置して長手方向が斜めになるような状態でモール成形材 15 が位置決めセットされる。

【0035】

固定台 51 と対面する可動盤 60 の一側面 (下面) には、固定型 152 に対し型閉じ及び型開き動作してモール成形材 15 の端末部 17 を固定型 152 の凹湾曲状の成形面 154 に押し込むようにしてプレス成形 (曲げ加工) するための成

形面 1 8 0 0 を一側角部（図 1 8 では左下の角部）に有する可動型（上型） 1 8 0 が配設されている。

この可動型 1 8 0 は、可動盤 6 0 の一側面に案内レール 7 5 による案内機構によって同可動盤 6 0 の進退方向に略直交する方向、例えば、上下方向に略直交する横方向に移動案内されるようになっている。

また、可動型 1 8 0 は、実施の形態 1 と同様にしてモータ、流体圧シリンダ等を駆動源とする駆動機構あるいは実施の形態 2 と同様にしてカム従動子とカム溝を備えたカム機構による駆動機構によって、可動盤 6 0 の進退動作時にその可動盤 6 0 の進退方向に直交する方向に進退動作されて固定型 1 5 2 に対し型閉じ及び型開き動作するが、図示は省略してある。すなわち、固定型 1 5 2 に対し可動型 8 0 は、可動盤 6 0 の進退方向とそれに直交する方向との合成方向である斜め方向に進退動作して型閉じ及び型開き動作するようになっている。

【 0 0 3 6 】

また、図 1 7 に示すように、固定台 5 1 と可動盤 6 0 との間には、モール成形材 1 5 の端末部 1 7 をその背面側から近赤外線照射して加熱軟化させるための近赤外線加熱装置 1 0 1 がモール成形材 1 5 の端末部 1 7 を加熱する加熱位置と、固定台 5 1 と可動盤 6 0 との間から退避する退避位置とに移動可能に、可動ブラケット 1 1 0 に装着されている。

【 0 0 3 7 】

また、この実施の形態 3 の近赤外線加熱装置 1 0 1 においても、前記実施の形態 1 と同様にして近赤外線ランプ（例えば、ハロゲンランプ） 1 0 2 と、その近赤外線ランプ 1 0 2 の光を焦点を形成するように反射する反射鏡 1 0 3 とを備えている。そして、図 1 7 に示すように、近赤外線加熱装置 1 0 1 が加熱位置に配置された状態にあるときには、反射鏡 1 0 3 の焦点距離よりも離れた位置でモール成形材 1 5 の端末部 1 7 におけるモール本体 2 0 の装飾体 2 1 の背面側領域に略均一に近赤外線を照射するように、固定型 1 5 2 にセットされたモール成形材 1 5 の端末部 1 7 の位置と近赤外線加熱装置 1 0 1 の近赤外線ランプ 1 0 2 との距離が設定されている。

なお、可動盤 6 0 の所定位置には、モール成形材 1 5 の端末部 1 7 をプレス成

形する際、モール成形材 15 の一般部を押圧ばねの弾発力によって押さえる押え体 61 が配設されている。

【0038】

前記したように構成されるこの実施の形態 3 において、図 17 に示すように、加熱位置に配置された近赤外線加熱装置 101 によってモール成形材 15 の端末部 17 が加熱軟化された後、図 18 に示すように、可動盤 60 が前進端位置に向けて前進される際、可動型 180 が駆動機構によって可動盤 60 の前進方向と、それに略直交する方向との合成方向である斜め方向に前進動作して固定型 152 に対し型閉じ動作する。

これによって、モール成形材 15 の端末部 17 が固定型 152 の凹湾曲状の成形面 154 に押し込まれるようにしてプレス成形（曲げ加工）される。そして、湾曲状に曲げ加工された端末部 17 によって所定形状の端末カバー部 11 が形成され、端末カバー部 11 を備えたモール 10 が製造される。

【0039】

（実施の形態 4）

次に、この発明の実施の形態 4 を図 19 にしたがって説明する。

この実施の形態 4 においては、固定型 252 と可動型 280 のうち、固定型 252 の一側面には、第 1 の位置決め溝 52a 及び第 2 の位置決め溝 52c と 90 度以上の所定の鈍角 $\theta 1$ をなすように成形面 2520 が形成されている。この成形面 2520 は固定型 252 に可動型 280 が型閉じしたときにモール成形材 15 の端末部 17 の背面側を形成するための成形面となる。

また、可動型 280 は、固定型 252 に対し可動型 280 が型閉じしたときにモール成形材 15 の端末部近傍 16 を固定型 252 と協働して挟む狭持面 280a と、その狭持面 280a と鈍角 $\theta 1$ で交差し、端末部 17 の表面側の曲げ面を成形する成形面 2800 と、その成形面 2800 の先端の下側に先端部 2801 を有している。したがって、固定型 252 と可動型 280 との間には、固定型 252 に対し可動型 280 が型閉じしたときにモール成形材 15 の端末部 17 を所定の鈍角 $\theta 1$ に曲げ加工する成形面 2520、2800 により成形空間（キャビティ）が形成される。

この実施の形態 4 のその他の構成は、前記した実施の形態 1 又は 2 と同様に構成されるため、同一構成部分に対し同一符号を付記してその説明は省略する。

したがって、この実施の形態 4 に係るモールの製造装置によると、固定型 2 5 2 と可動型 2 8 0 との相互の成形面 2 5 2 0、2 8 0 0 によってモール成形材 1 5 の端末部 1 7 を所定の鈍角 $\theta 1$ にプレス成形することができ、所定の鈍角 $\theta 1$ をなす端末カバー部 1 1 を備えたモール 1 0 を容易に製造することができる。

【0 0 4 0】

(実施の形態 5)

次に、この発明の実施の形態 5 を図 2 0 にしたがって説明する。

この実施の形態 5 においては、固定型 3 5 2 と可動型 3 8 0 のうち、固定型 3 5 2 の一側面には、第 1 の位置決め溝 5 2 a 及び第 2 の位置決め溝 5 2 c と 9 0 度以下の所定の鋭角 $\theta 2$ をなすように成形面 3 5 2 0 が形成されている。この成形面 3 5 2 0 は固定型 3 5 2 に可動型 3 8 0 が型閉じしたときにモール成形材 1 5 の端末部 1 7 の背面側を形成するための成形面となる。

また、可動型 3 8 0 は、固定型 3 5 2 に対し可動型 3 8 0 が型閉じしたときにモール成形材 1 5 の端末部近傍 1 6 を固定型 3 5 2 と協働して挟む挟持面 3 8 0 a と、その挟持面 3 8 0 a と鋭角 $\theta 2$ で交差し、端末部 1 7 の表面側の曲げ面を形成する成形面 3 8 0 0 と、その成形面 3 8 0 0 の先端の下側に先端部 3 8 0 1 を有している。したがって、固定型 3 5 2 と可動型 3 8 0 との間には、固定型 3 5 2 に対し可動型 3 8 0 が型閉じしたときにモール成形材 1 5 の端末部 1 7 を所定の鋭角 $\theta 2$ に曲げ加工する成形面 3 5 2 0、3 8 0 0 により成形空間（キャビティ）が形成される。

この実施の形態 5 のその他の構成は、前記した実施の形態 1 又は 2 と同様に構成されるため、同一構成部分に対し同一符号を付記してその説明は省略する。

したがって、この実施の形態 5 に係るモールの製造装置によると、固定型 3 5 2 と可動型 3 8 0 との相互の成形面 3 5 2 0、3 8 0 0 によってモール成形材 1 5 の端末部 1 7 を所定の鋭角 $\theta 2$ にプレス成形することができ、所定の鋭角 $\theta 2$ をなす端末カバー部 1 1 を備えたモール 1 0 を容易に製造することができる。

【0 0 4 1】

なお、この発明に係るモールの製造装置は、前記実施の形態 1 ～ 5 に限定するものではない。

例えば、前記実施の形態 1 ～ 5 においては、加熱装置として近赤外線加熱装置 1 0 1、中赤外線加熱装置、遠赤外線加熱装置が用いられる場合を例示したが、このような赤外線加熱装置の他、温風（熱風）による加熱装置を用いることも可能である。

また、前記実施の形態 1 ～ 5 においては、モール 1 0（モール成形材 1 5）の主体部を構成するモール本体 2 0 において、その表面側、すなわち、装飾体 2 1 の表面長手方向に沿って意匠層 2 2 が積層状に設けられた場合を例示したが、意匠層 2 2 は必要に応じて設けられるものであり、意匠層 2 2 の無い構造であってもよい。

また、前記実施の形態 1 ～ 3 においては、モール 1 0 がルーフモールである場合を例示したが、ルーフモールの他、サイドプロテクタモール、バンパモール等のモールであってもこの発明のモールの製造装置を実施することができる。

【 0 0 4 2 】

【発明の効果】

以上述べたように、請求項 1 の発明に係るモールの製造装置によれば、固定型に対し、可動型を所望とする斜め軌跡で型閉じして、モール成形材の端末部を良好にプレス成形することができ、ひいては、所定形状の端末カバー部を有するモールの製造を容易に行うことができる。

請求項 2 の発明に係るモールの製造装置によれば、請求項 1 の発明の作用効果に加え、可動型の移動軌跡、すなわち型閉じ軌跡を自在に設定することができるため、可動型を最適な状態で型閉じして、モール成形材の端末部を良好にプレス成形することができる。

【 0 0 4 3 】

請求項 3 の発明に係るモールの製造装置によれば、請求項 1 の発明の作用効果に加え、可動盤の前進力を駆動力（駆動源）とするカム機構によって、可動盤の前進方向と略直交する方向に可動型を前進させることができ、モータ、シリンダ等の駆動源を不要とすることができ、構造が極めて簡単となるため、モールの製

造装置を安価に提供することができる。

請求項 4 の発明に係るモールの製造装置によれば、請求項 1 ～ 3 のいずれか一項の発明の作用効果に加え、略直角状をなす端末カバー部を備えたモールを容易に製造することができる。

請求項 5 の発明に係るモールの製造装置によれば、請求項 1 ～ 3 のいずれか一項の発明の作用効果に加え、鋭角をなす端末カバー部を備えたモールを容易に製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明の実施の形態 1 に係るモールが車両のルーフパネルの上面に装着された状態を示す斜視図である。

【図 2】

同じく図 1 の I I - I I 線に沿う横断面図である。

【図 3】

同じく図 1 の I I I - I I I 線に沿う横断面図である。

【図 4】

同じくモールを一部破断して示す斜視図である。

【図 5】

同じくモール成形材の一般部から端末部を示す側面図である。

【図 6】

同じく図 5 の V I - V I 線に沿うモール成形材の一般部の横断面図である。

【図 7】

同じく図 5 の V I I - V I I 線に沿うモール成形材の端末部近傍の横断面図である。

【図 8】

同じく図 5 の V I I I - V I I I 線に沿うモール成形材の端末部の横断面図である。

【図 9】

同じくモールの製造装置の全体を簡略化して示す説明図である。

【図 1 0】

同じく固定型にモール成形材がセットされた状態を示す説明図である。

【図 1 1】

同じく近赤外線加熱装置とモール成形材の端末部との関係を示す図 1 0 の X I - X I 線に沿う横断面図である。

【図 1 2】

同じく近赤外線加熱装置の近赤外線ランプによる近赤外線の照射量を大小に変化させるために近赤外線ランプの出力を時間の経過にともなう波形状をなすように制御した実施形態を示す説明図である。

【図 1 3】

同じく近赤外線加熱装置の近赤外線ランプによる近赤外線の照射量を大小に変化させるために近赤外線ランプに対する電源を時間の経過にともなう ON・OFF 制御した実施形態を示す説明図である。

【図 1 4】

同じく固定型に対し可動型が型閉じされてモール成形材の端末部がプレス成形された状態を示す説明図である。

【図 1 5】

同じくモールの端末カバー部のトリミング用切断装置を示す説明図である。

【図 1 6】

この発明の実施の形態 2 を示し、可動型の駆動機構がカム従動子とカム溝を備えたカム機構によって構成された状態を示す説明図である。

【図 1 7】

この発明の実施の形態 3 を示し、固定型に対し可動型が型開きされた状態で固定型上にモール成形材がセットされた状態を示す説明図である。

【図 1 8】

同じくを固定型に対し可動型が型閉じされてモール成形材の端末部がプレス成形（曲げ加工）された状態を示す説明図である。

【図 1 9】

この発明の実施の形態 4 を示し、固定型に対し可動型が型閉じされてモール成

型材の端末部がプレス成形（曲げ加工）された状態を示す説明図である。

【図 2 0】

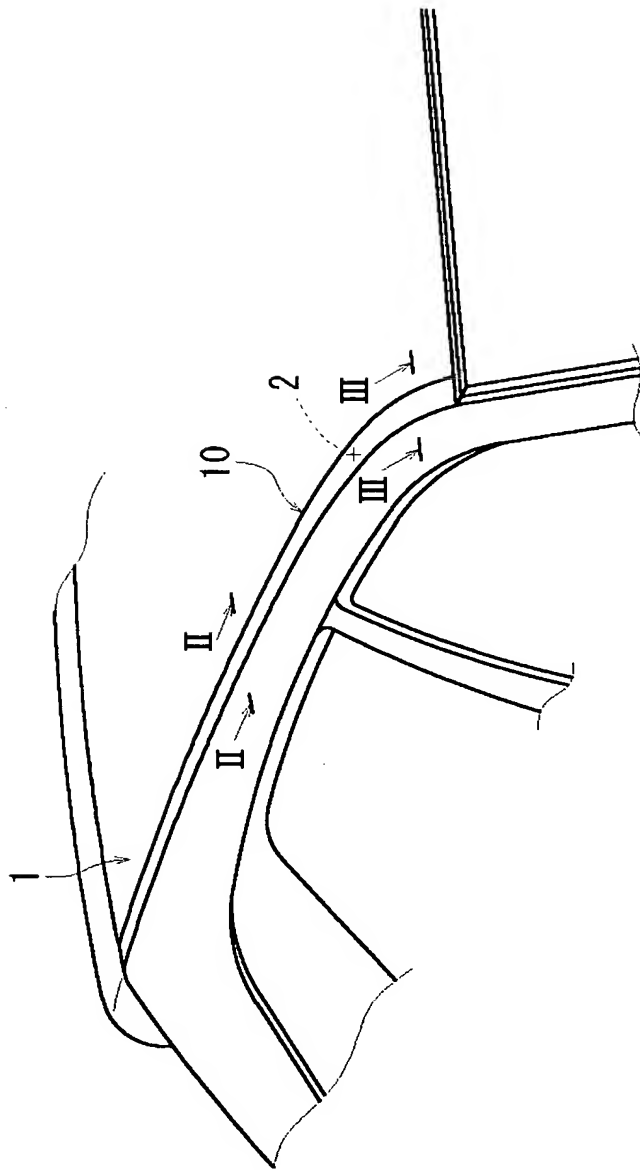
この発明の実施の形態 5 を示し、固定型に対し可動型が型閉じされてモール成形材の端末部がプレス成形（曲げ加工）された状態を示す説明図である。

【符号の説明】

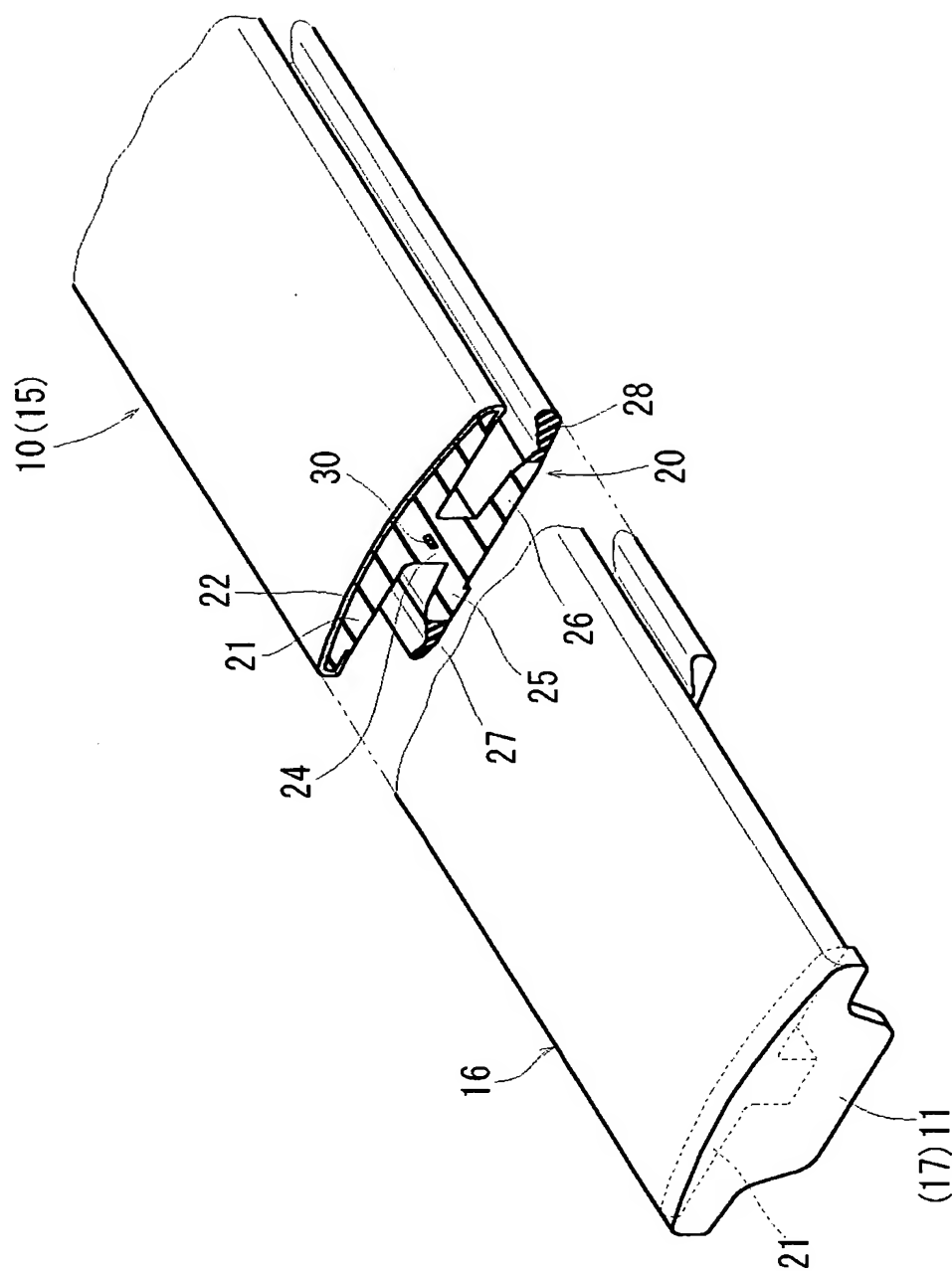
- 1 0 モール
- 1 1 端末カバー部
- 1 5 モール成形材
- 1 7 端末部
- 2 0 モール本体
- 2 2 意匠層
- 5 1 固定台
- 5 2 固定型
- 6 0 可動盤
- 8 0 可動型
- 1 0 1 近赤外線加熱装置
- 1 0 2 近赤外線ランプ
- 1 0 3 反射鏡

【書類名】 図面

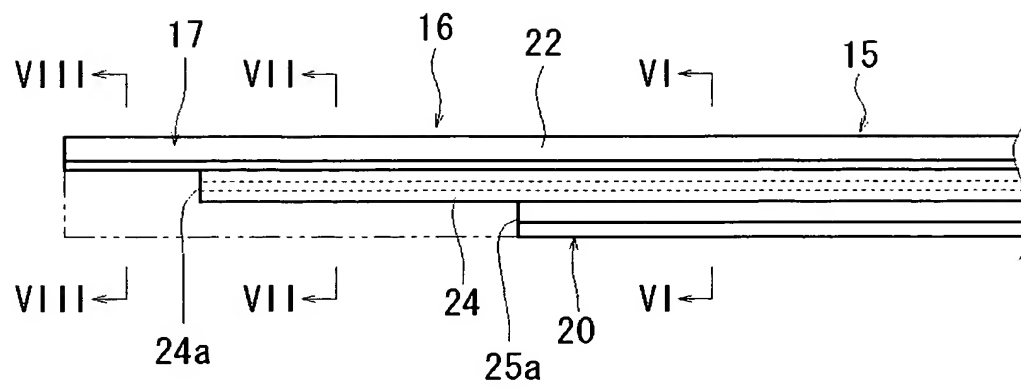
【図 1】



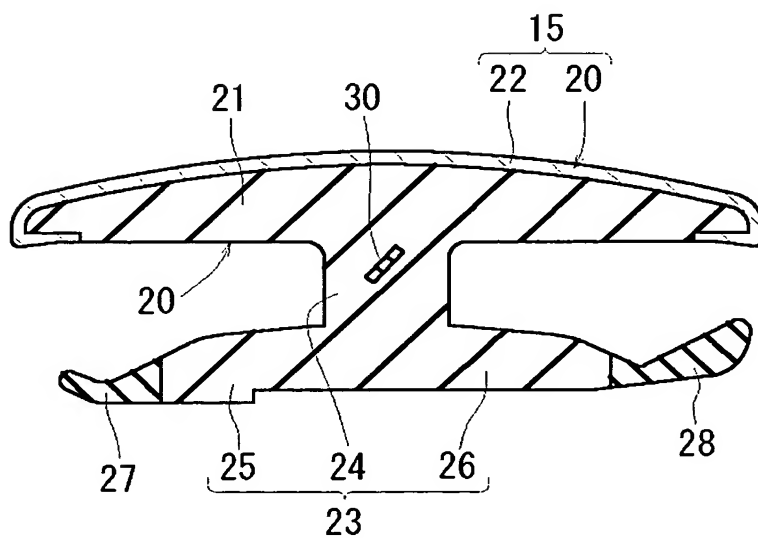
【図 4】



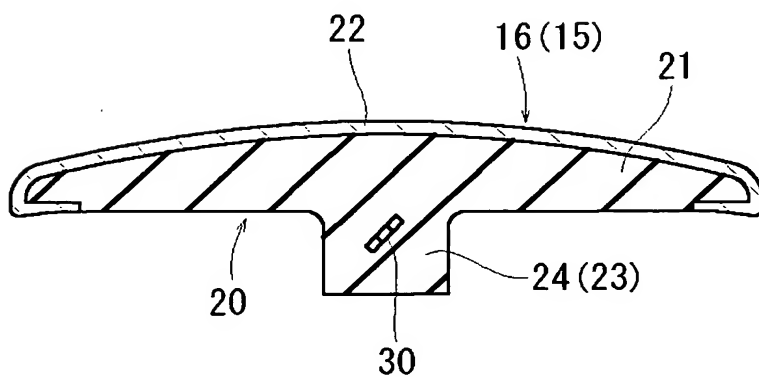
【図 5】



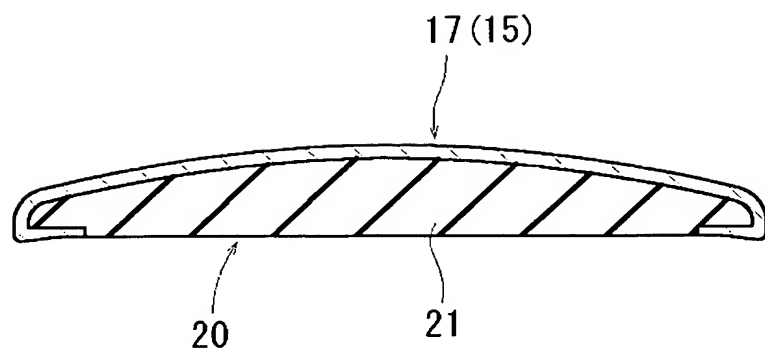
【図 6】



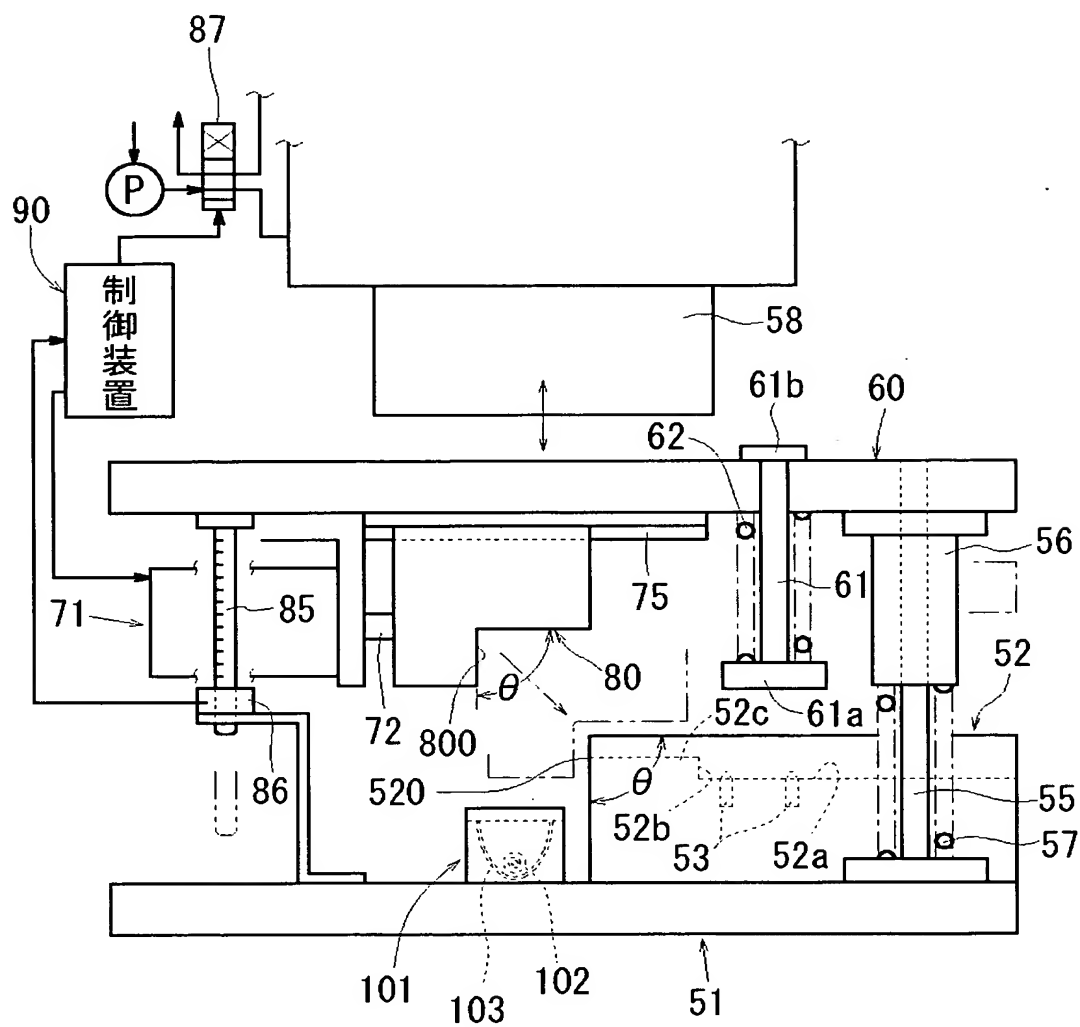
【図 7】



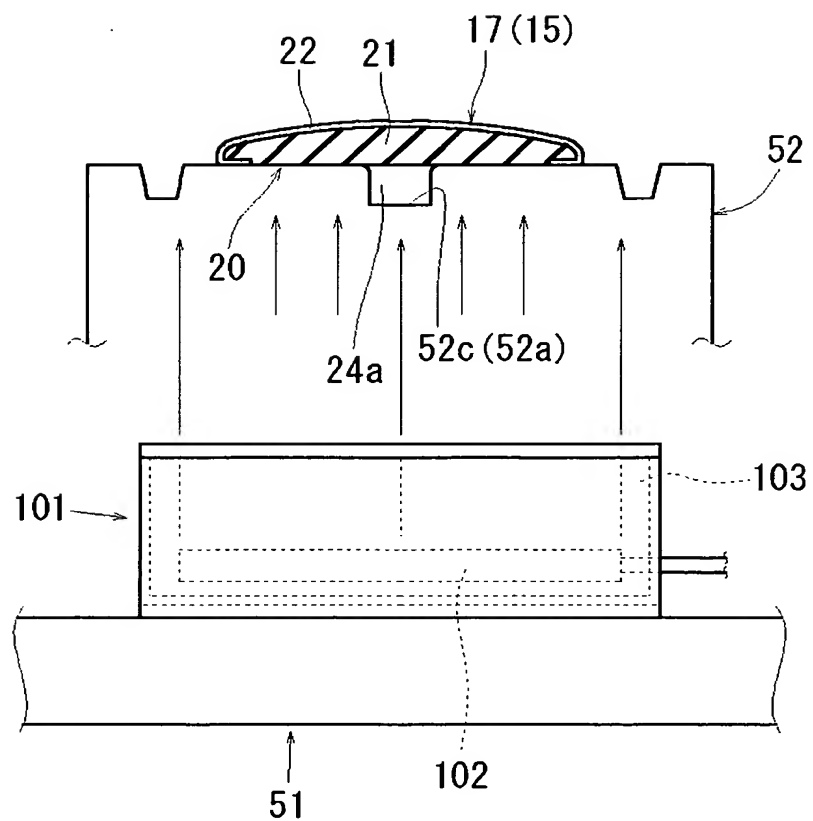
【図 8】



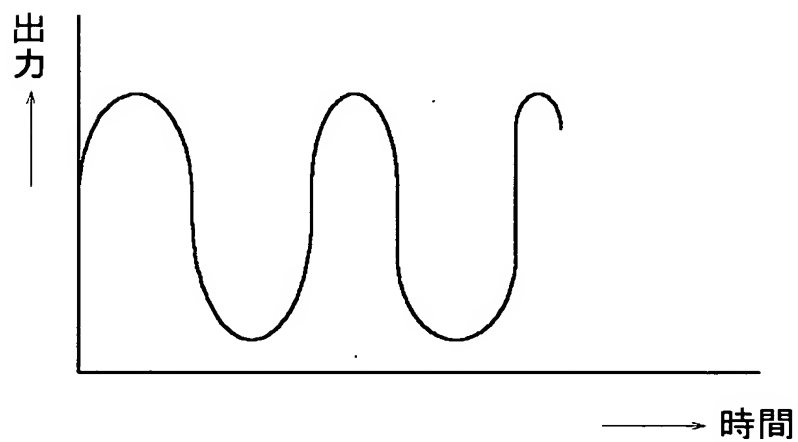
【図 9】



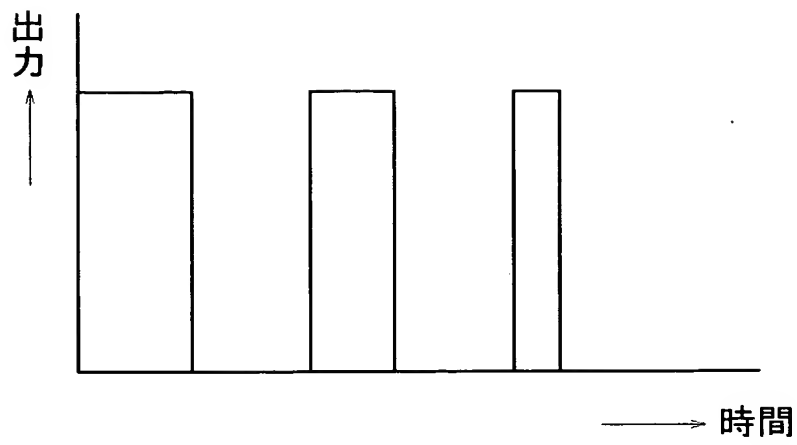
【図 11】



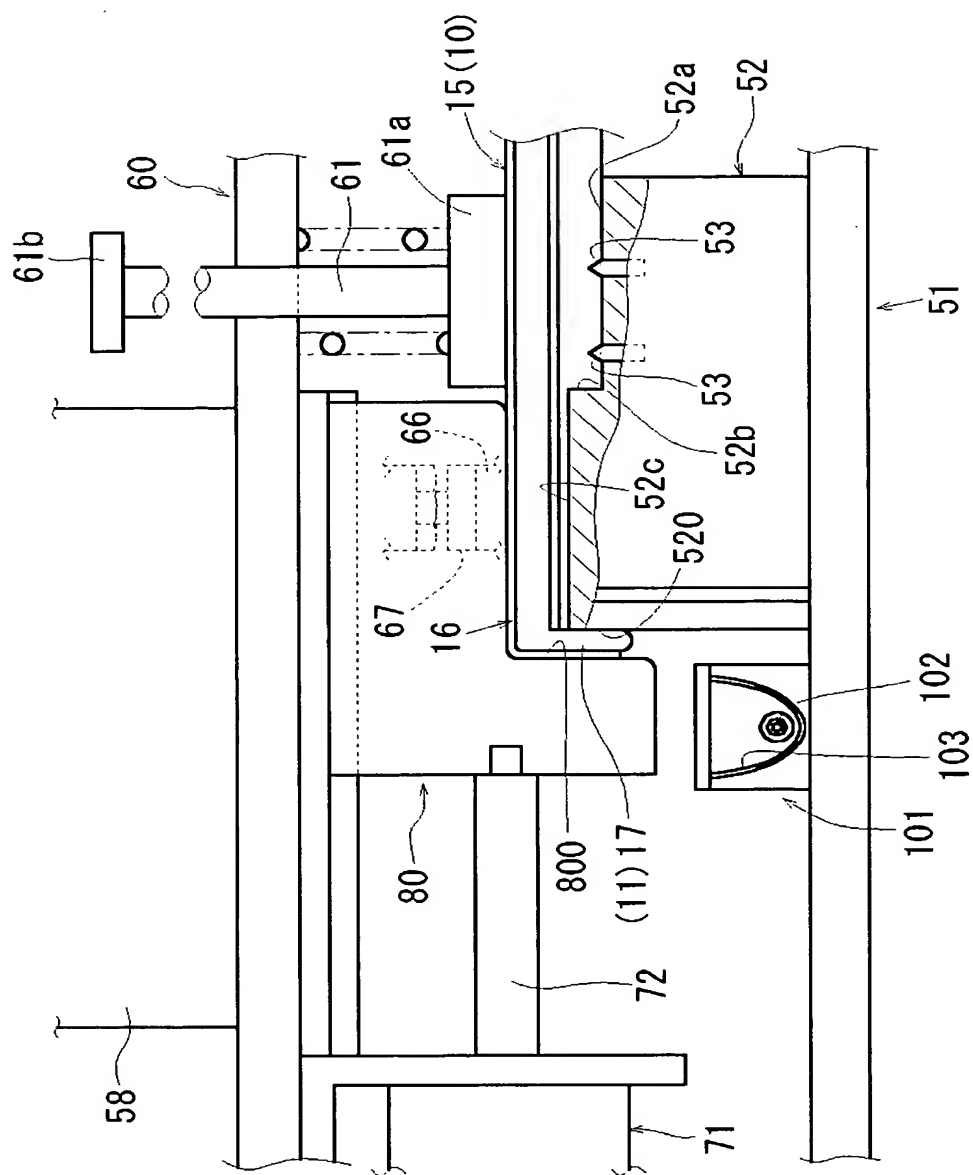
【図 12】



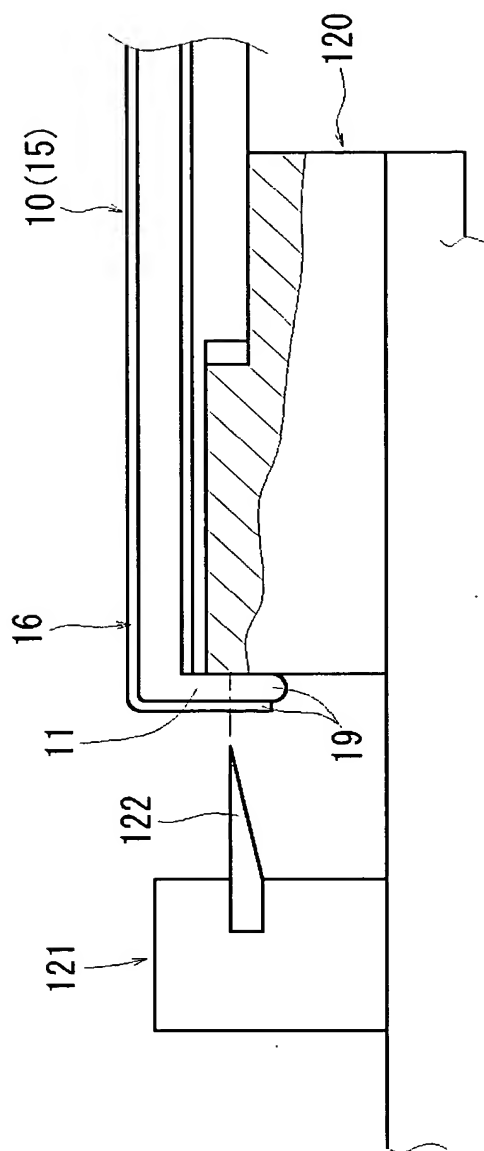
【図 1 3】



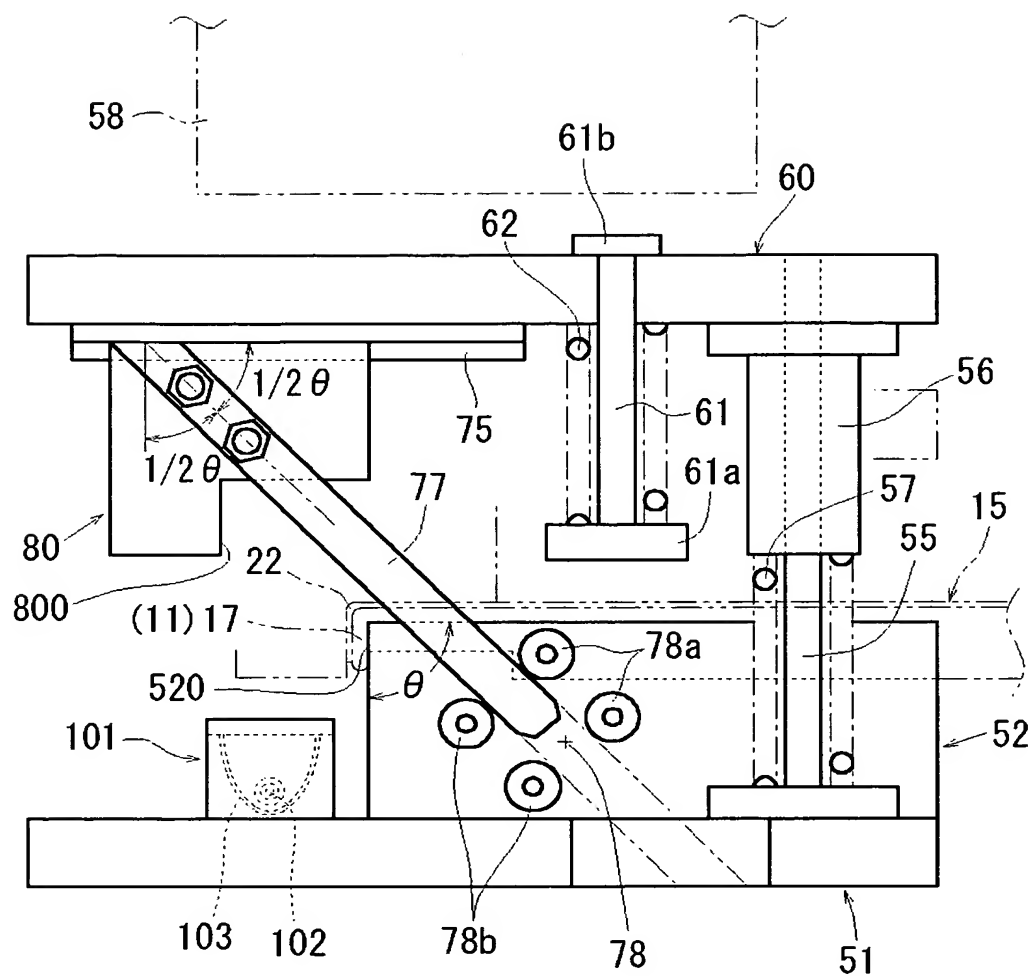
【図 14】



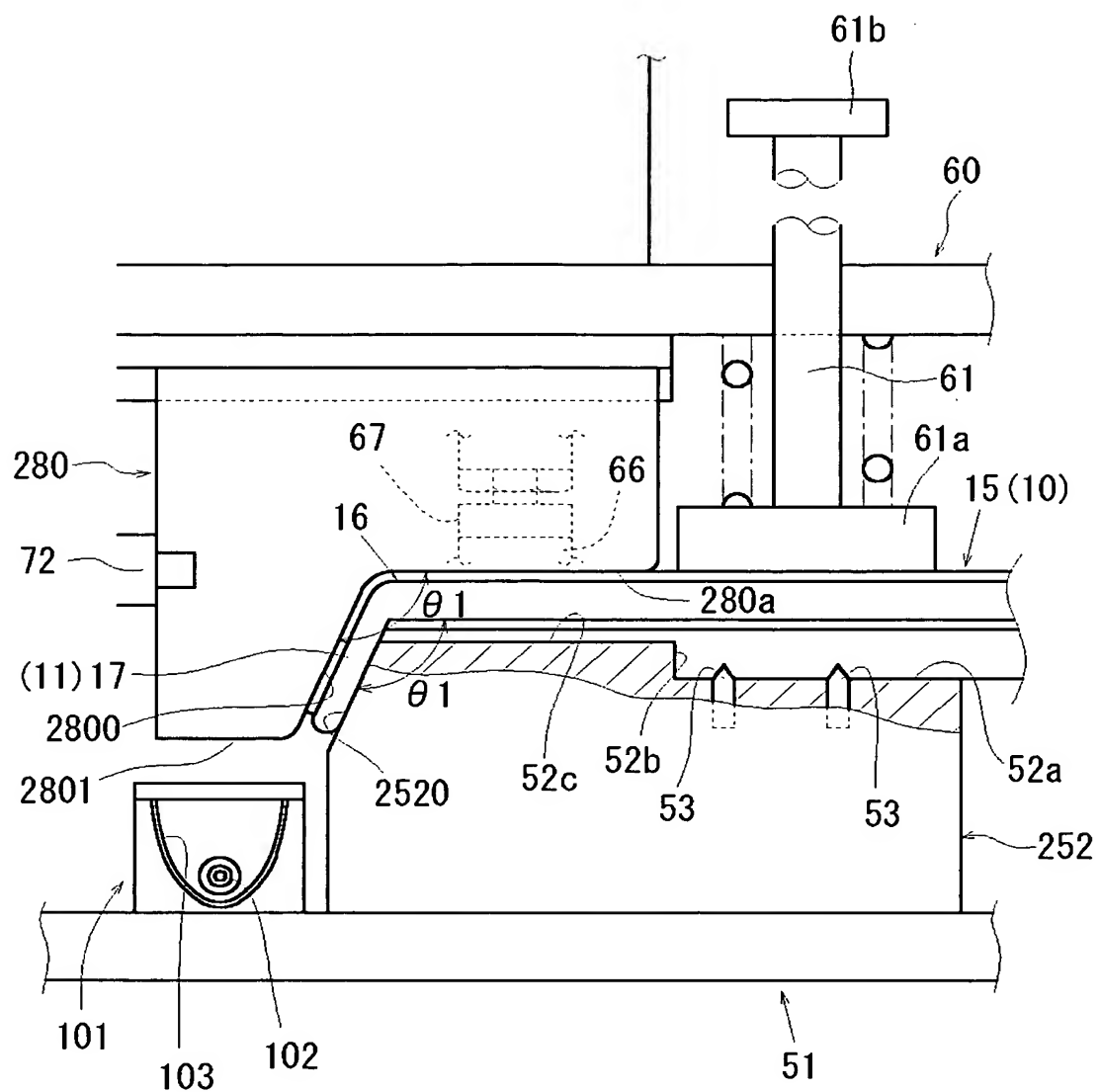
【図 15】



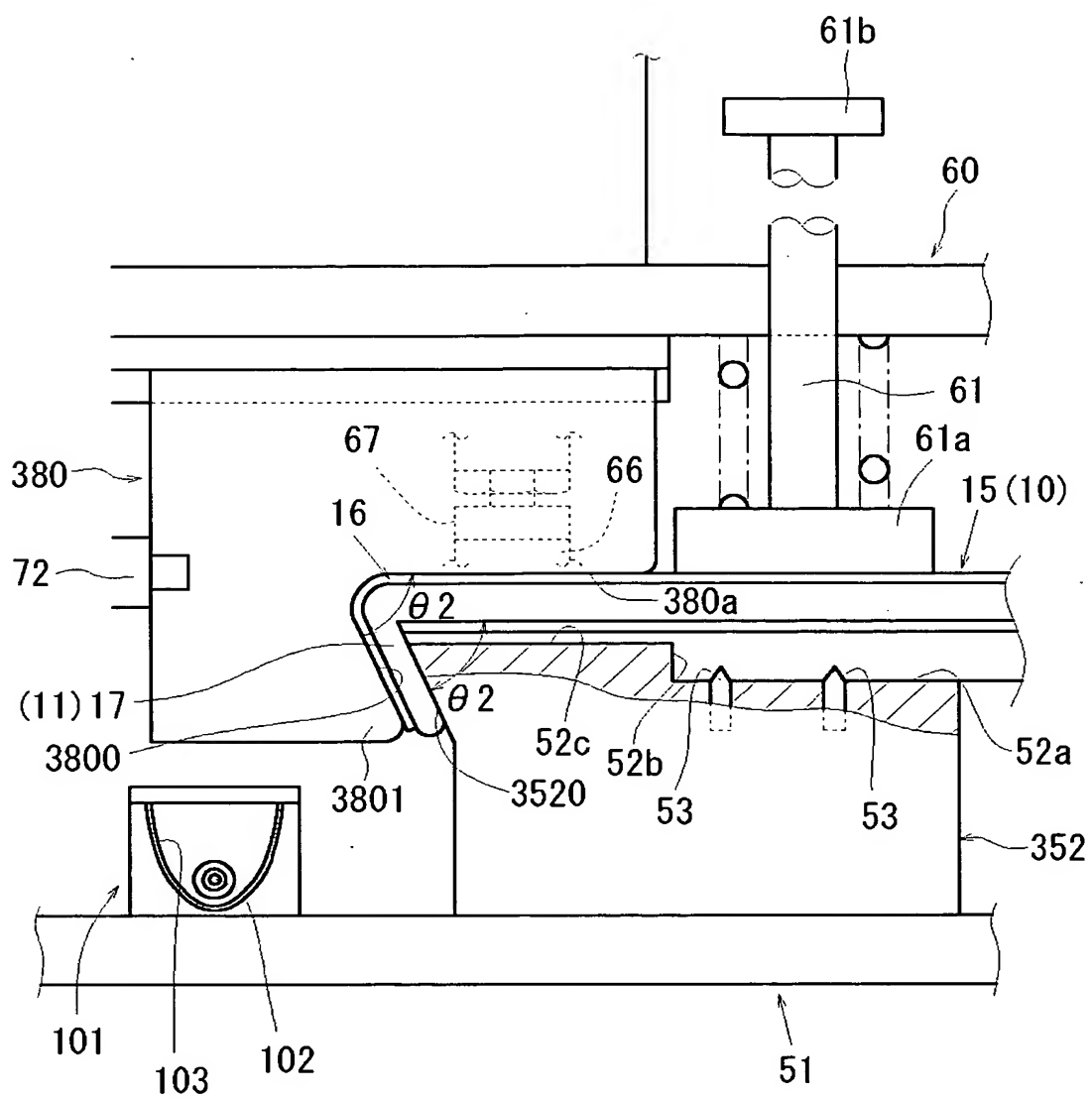
【図 16】



【図 19】



【図 20】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 固定型に対し、可動型を所望とする斜め軌跡で型閉じし、モール成形材の端末部を良好にプレス成形することができるモールの製造装置を提供する。

【解決手段】 モール成形材 1 5 がセットされる固定型 5 2 と、固定型 5 2 のモール成形材 1 5 の長手方向に沿う軸線を基準線とし、その基準線に略直交する方向に進退可能に設けられた可動盤 6 0 と、可動盤 6 0 に対し同可動盤 6 0 の進退方向と略直交する方向に案内機構 7 5 に案内されて進退可能に装着された可動型 8 0 と、可動盤 6 0 が前進端に向けて前進する際、可動型 8 0 を案内機構 7 5 に沿って前進させる駆動機構 7 1、7 2 と、を備える。可動盤 6 0 の前進方向と案内機構 7 5 による可動型 8 0 の前進方向との合成方向である斜め方向に可動型 8 0 を前進させて型閉じすることでモール成形材 1 5 の端末部 1 7 をプレス成形する。

【選択図】 図 1 4



特願 2 0 0 2 - 3 4 2 6 4 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 1 9 7 0 5]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 6 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県大府市長根町 4 丁目 1 番地

氏 名

東海興業株式会社